

Подписано электронной подписью:  
Вержицкий Данил Григорьевич  
Должность: Директор КГПИ КемГУ  
Дата и время: 2025-04-23 00:00:00  
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет»

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный университет»

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор КемГУ

Просеков А. Ю.

20\_\_ г.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

по программе магистратуры

**01.04.02**

По направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль): Математическое моделирование

Кафедра: Математики, физики и математического моделирования

Факультет: информатики, математики и экономики

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану)

2025

Учебный год

2025-2026

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 13 от 10.01.2018

Форма обучения: очная форма

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда	Зарегистрировано в Минюст
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	№ 121н от 04.03.2014 г.	21.03.2014 г. № 31692

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

**СОГЛАСОВАНО**

Проректор по ЦТ

/ Котов Р. М./

Директор КГПИ КемГУ

/ Вержицкий Д. Г./

Декан ФИМЭ

/ Фомина А. В./

План Учебный план магистратуры '01.04.02-ММ-О-2025plx', код направления 01.04.02, направленность (профиль) : Математическое моделирование, год начала подготовки 2025

Считать в плане	Индекс	Наименование	Блок/часть	Формы пром. атт.		з.е.	Итого акад. часов										Курс 1										Курс 2										Закрепленная					
				Экз. мен	Зачет		Зачет с оц.	КР	Экспер.ное	Факт	Экспер.ное	По плану	Конт.раб.	Ауд.	КРП	Конс	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код									
<b>К.М.Комплексные модули</b>																																										
+ К.М.01	<b>Общекультурные и общеученчные основы профессиональной деятельности</b>	<b>К.М</b>	<b>1222</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>540</b>	<b>540</b>	<b>115</b>	<b>115</b>	<b>3</b>		<b>425</b>		<b>6</b>	<b>216</b>	<b>8</b>		<b>32</b>	<b>176</b>		<b>6</b>	<b>216</b>	<b>24</b>		<b>32</b>	<b>160</b>		<b>3</b>	<b>108</b>	<b>4</b>		<b>12</b>	<b>89</b>							
+ К.М.01.01	Философия и методология науки	Б1.О		1			3	3	108	108	20	20			88		3	108	8		12	88														47						
+ К.М.01.02	Иностранный язык в профессиональной коммуникации	Б1.О			1		3	3	108	108	20	20			88		3	108			20	88													45							
+ К.М.01.03	Самоуправление руководителя	Б1.О		2			2	2	72	72	12	12			60									2	72	4		8	60							51						
+ К.М.01.04	Управление проектами в профессиональной деятельности	Б1.О			3	3	3	3	108	108	19	19	3		89																				53							
+ К.М.01.05	Теория и практика межкультурной коммуникации	Б1.О		2			2	2	72	72	12	12			60									2	72	4		8	60							46						
+ К.М.01.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору К.М.01.ДВ.1</b>	<b>Б1.В</b>	<b>2</b>			<b>2</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>32</b>	<b>32</b>			<b>40</b>										<b>2</b>	<b>72</b>	<b>16</b>		<b>16</b>	<b>40</b>													
+ К.М.01.ДВ.01.01	История и методология прикладной математики	Б1.В		2			2	2	72	72	32	32			40									2	72	16		16	40							53						
- К.М.01.ДВ.01.02	Социальная антропология	Б1.В		2			2	2	72	72	32	32			40									2	72	16		16	40							47						
+ К.М.02	<b>Актуальные математические задачи и методы ОПК1, ОПК2</b>	<b>К.М</b>	<b>23</b>	<b>1344</b>			<b>20</b>	<b>20</b>	<b>720</b>	<b>720</b>	<b>196</b>	<b>196</b>			<b>452</b>	<b>72</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>16</b>		<b>16</b>	<b>76</b>		<b>16</b>	<b>76</b>	<b>36</b>		<b>7</b>	<b>252</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>148</b>	<b>36</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>32</b>		<b>32</b>	<b>152</b>		
+ К.М.02.01	Современные проблемы фундаментальной и прикладной математики	Б1.О		1			3	3	108	108	32	32			76		3	108	16		16	76														53						
+ К.М.02.02	Алгебраические структуры и их приложения	Б1.О	3				4	4	144	144	36	36			72	36																				53						
+ К.М.02.03	Специальные главы математической статистики	Б1.О	2				4	4	144	144	32	32			76	36									4	144	16		16	76						53						
+ К.М.02.04	Методы машинного обучения	Б1.О	3				3	3	108	108	32	32			76																					53						
+ К.М.02.05	Методы математического прогнозирования	Б1.О	4				3	3	108	108	32	32			76																					53						
+ К.М.02.06	Методы обработки многомерных данных	Б1.О	4				3	3	108	108	32	32			76																					53						
+ К.М.03	<b>Математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности ОПК3</b>	<b>К.М</b>	<b>112</b>		<b>3</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>540</b>	<b>540</b>	<b>128</b>	<b>128</b>			<b>304</b>	<b>108</b>	<b>7</b>	<b>252</b>	<b>32</b>		<b>32</b>	<b>116</b>	<b>72</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>16</b>		<b>16</b>	<b>76</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>16</b>		<b>16</b>	<b>112</b>							
+ К.М.03.01	Дискретные и вероятностные математические модели	Б1.О	12				7	7	252	252	64	64			116	72	3	108	16		16	40	36	4	144	16		16	76							53						
+ К.М.03.02	Моделирование экономических процессов	Б1.О		3			4	4	144	144	32	32			112																					53						
+ К.М.03.03	Непрерывные математические модели	Б1.О	1				4	4	144	144	32	32			76	36	4	144	16		16	76	36											53								
+ К.М.04	<b>Современные информационные технологии в профессиональной деятельности ОПК4</b>	<b>К.М</b>	<b>12234</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>648</b>	<b>648</b>	<b>240</b>	<b>240</b>			<b>408</b>		<b>6</b>	<b>216</b>	<b>16</b>	<b>64</b>		<b>136</b>		<b>4</b>	<b>144</b>	<b>16</b>	<b>48</b>		<b>80</b>		<b>3</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>76</b>		<b>5</b>	<b>180</b>	<b>32</b>	<b>32</b>		<b>116</b>
+ К.М.04.01	Программная инженерия	Б1.О		1			3	3	108	108	32	32			76		3	108	16	16	76																53					
+ К.М.04.02	Современные компьютерные технологии	Б1.О	2				2	2	72	72	32	32			40																						53					
+ К.М.04.03	Системы искусственного интеллекта	Б1.О	4				3	3	108	108	32	32			76																					53						
+ К.М.04.04	Практикум на 1С	Б1.О	1				3	3	108	108	48	48			60		3	108	48		60															53						
+ К.М.04.05	Современные технологии веб-разработки	Б1.О	3				3	3	108	108	32	32			76																					53						
+ К.М.04.06	Оптимизация баз данных	ФТД	4				2	2	72	72	32	32			40																						53					
+ К.М.04.07	Кибербезопасность	ФТД	2				2	2	72	72	32	32			40																						53					
+ К.М.05	<b>Научно-исследовательская работа в области математического моделирования ПК1</b>	<b>К.М</b>	<b>12333</b>	<b>244</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>792</b>	<b>792</b>	<b>249</b>	<b>249</b>	<b>3</b>		<b>543</b>		<b>2</b>	<b>72</b>	<b>16</b>		<b>16</b>	<b>40</b>		<b>5</b>	<b>180</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>113</b>		<b>8</b>	<b>288</b>	<b>34</b>	<b>18</b>	<b>202</b>		<b>7</b>	<b>252</b>	<b>32</b>	<b>32</b>		<b>188</b>	
+ К.М.05.01	Организация и планирование НИР и ОКР	Б1.В	1	2	2	5	5	180	180	67	67	3		113		2	72	16		16	40		3	108	16	16	16	73											53			
+ К.М.05.02	Алгоритмизация математических моделей	Б1.В		4			4	4	144	144	32	32			112																						53					
+ К.М.05.03	Технологии разработки программного обеспечения для научных исследований	Б1.В	3				3	3	108	108	32	32			76																						53					
+ К.М.05.04	Пакеты прикладных программ для математического моделирования	Б1.В	3				3	3	108	108	36	36			72																					53						
+ К.М.05.05	Практика вычислительного эксперимента	Б1.В	2				2	2	72	72	32	32			40																						53					
+ К.М.05.06	Семинар по научно-исследовательской работе	ФТД	3				2	2	72	72	18	18			54																						53					
+ К.М.05.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору К.М.05.ДВ.1</b>	<b>Б1.В</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>32</b>	<b>32</b>			<b>76</b>																						<b>3</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>76</b>			
+ К.М.05.ДВ.01.01	Моделирование и обучение искусственных нейронных сетей	Б1.В		4			3	3	108	108	32	32			76																						53					
- К.М.05.ДВ.01.02	Математические модели гидродинамики	Б1.В		4			3	3	108	108	32	32			76																						53					
+ К.М.06	<b>Практика</b>	<b>К.М</b>	<b>12234</b>	<b>44</b>	<b>30</b>	<b>30</b> </																																				

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию, выявляя ее составляющие и связи между ними.	-
УК-1.2	Разрабатывает стратегию действий по достижению поставленной цели на основе критического анализа проблемной ситуации.	-
УК-1.3	Осуществляет поиск и выбор оптимального алгоритма достижения цели.	-
УК-1.4	Предлагает решение проблем, вырабатывает стратегию действий на основе системного подхода.	-
К.М.01	Общекультурные и общенаучные основы профессиональной деятельности	
К.М.01.01	Философия и методология науки	
К.М.06	Практика	
К.М.06.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика. Разработка программного продукта	
К.М.06.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
К.М.07	Государственная итоговая аттестация	
К.М.07.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	-
УК-2.2	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	-
УК-2.3	Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования	-
УК-2.4	Предлагает процедуры и механизмы оценки проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта	-
К.М.01	Общекультурные и общенаучные основы профессиональной деятельности	
К.М.01.04	Управление проектами в профессиональной деятельности	
К.М.06	Практика	
К.М.06.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика. Организация проектной работы	
К.М.07	Государственная итоговая аттестация	
К.М.07.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов	-
УК-3.2	Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	-
УК-3.3	Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	-
УК-3.4	Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	-
К.М.01	Общекультурные и общенаучные основы профессиональной деятельности	
К.М.01.04	Управление проектами в профессиональной деятельности	
К.М.06	Практика	
К.М.06.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика. Организация проектной работы	

Индекс	Содержание	Тип
К.М.07	Государственная итоговая аттестация	
К.М.07.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Умеет выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	-
УК-4.2	Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	-
УК-4.3	Умеет вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	-
УК-4.4	Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном и иностранном (-ых) языках	-
УК-4.5	Демонстрирует умение выполнять перевод академических и профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык	-
К.М.01	Общекультурные и общенаучные основы профессиональной деятельности	
К.М.01.02	Иностранный язык в профессиональной коммуникации	
К.М.01.05	Теория и практика межкультурной коммуникации	
К.М.06	Практика	
К.М.06.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика. Разработка программного продукта	
К.М.06.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
К.М.07	Государственная итоговая аттестация	
К.М.07.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Анализирует разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	-
УК-5.2	Учитывает разнообразие культур при выборе способов межкультурного взаимодействия	-
К.М.01	Общекультурные и общенаучные основы профессиональной деятельности	
К.М.01.05	Теория и практика межкультурной коммуникации	
К.М.01.ДВ.01.01	История и методология прикладной математики	
К.М.01.ДВ.01.02	Социальная антропология	
К.М.06	Практика	
К.М.06.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика. Организация проектной работы	
К.М.07	Государственная итоговая аттестация	
К.М.07.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Определяет приоритеты собственной деятельности	-
УК-6.2	Оценивает возможности реализации приоритетов собственной деятельности на основе самооценки	-

Индекс	Содержание	Тип
УК-6.3	Реализует приоритеты собственной деятельности, в том числе с учетом возможности самосовершенствования	-
К.М.01	Общекультурные и общенаучные основы профессиональной деятельности	
К.М.01.03	Самоменеджмент руководителя	
К.М.06	Практика	
К.М.06.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика. Организация проектной работы	
К.М.07	Государственная итоговая аттестация	
К.М.07.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК
ОПК-1.1	Применяет современные методы, системы и средства в области фундаментальной и прикладной математики	-
ОПК-1.2	Анализирует тенденции развития научных достижений фундаментальной и прикладной математики	-
ОПК-1.3	Применяет основные концепции и принципы теорий, связанных с фундаментальной и прикладной математикой	-
К.М.02	Актуальные математические задачи и методы ОПК1, ОПК2	
К.М.02.01	Современные проблемы фундаментальной и прикладной математики	
К.М.02.02	Алгебраические структуры и их приложения	
К.М.02.03	Специальные главы математической статистики	
К.М.06	Практика	
К.М.06.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
К.М.07	Государственная итоговая аттестация	
К.М.07.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	ОПК
ОПК-2.1	Анализирует математические методы решения прикладных задач	-
ОПК-2.2	Реализует математические методы решения прикладных задач	-
ОПК-2.3	Модифицирует математические методы решения прикладных задач	-
К.М.02	Актуальные математические задачи и методы ОПК1, ОПК2	
К.М.02.04	Методы машинного обучения	
К.М.02.05	Методы математического прогнозирования	
К.М.02.06	Методы обработки многомерных данных	
К.М.06	Практика	
К.М.06.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
К.М.07	Государственная итоговая аттестация	
К.М.07.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-3.1	Анализирует концептуальные и теоретические модели, применяемые при решении задач в области профессиональной деятельности	-
ОПК-3.2	Разрабатывает и исследует свойства математических моделей для решения задач в области профессиональной деятельности	-
К.М.03	Математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности ОПК3	

Индекс	Содержание	Тип
К.М.03.01	Дискретные и вероятностные математические модели	
К.М.03.02	Моделирование экономических процессов	
К.М.03.03	Непрерывные математические модели	
К.М.06	Практика	
К.М.06.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
К.М.07	Государственная итоговая аттестация	
К.М.07.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК
ОПК-4.1	Применяет современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности	-
ОПК-4.2	Комбинирует и адаптирует информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности	-
ОПК-4.3	Учитывает требования информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности	-
К.М.04	Современные информационные технологии в профессиональной деятельности ОПК4	
К.М.04.01	Программная инженерия	
К.М.04.02	Современные компьютерные технологии	
К.М.04.03	Системы искусственного интеллекта	
К.М.04.04	Практикум на 1С	
К.М.04.05	Современные технологии веб-разработки	
К.М.04.06	Оптимизация баз данных	
К.М.04.07	Кибербезопасность	
К.М.06	Практика	
К.М.06.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика. Разработка программного продукта	
К.М.06.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика. Организация проектной работы	
К.М.06.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
К.М.07	Государственная итоговая аттестация	
К.М.07.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем	ПК
ПК-1.1	Осуществляет разработку планов и методических программ проведения исследований, организует проведение исследования	-
ПК-1.2	Организует сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок	-
ПК-1.3	Оценивает качество формализации и алгоритмизации поставленных задач	-
ПК-1.4	Оценивает качество и эффективности программного кода. Принимает решения по его изменению	-

Индекс	Содержание	Тип
ПК-1.5	Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	-
ПК-1.6	Осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	-
ПК-1.7	Проводит разработку и оценку качества технической документации	-
К.М.05	Научно-исследовательская работа в области математического моделирования ПК1	
К.М.05.01	Организация и планирование НИР и ОКР	
К.М.05.02	Алгоритмизация математических моделей	
К.М.05.03	Технологии разработки программного обеспечения для научных исследований	
К.М.05.04	Пакеты прикладных программ для математического моделирования	
К.М.05.05	Практика вычислительного эксперимента	
К.М.05.06	Семинар по научно-исследовательской работе	
К.М.05.ДВ.01.01	Моделирование и обучение искусственных нейронных сетей	
К.М.05.ДВ.01.02	Математические модели гидродинамики	
К.М.06	Практика	
К.М.06.04(Пд)	Преддипломная практика	
К.М.07	Государственная итоговая аттестация	
К.М.07.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Блок/ часть	Наименование	Каф	Формируемые компетенции
К.М		Комплексные модули		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1
К.М.01	К.М	Общекультурные и общенаучные основы профессиональной деятельности		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
К.М.01.01	Б1.О	Философия и методология науки	47	УК-1
К.М.01.02	Б1.О	Иностранный язык в профессиональной коммуникации	45	УК-4
К.М.01.03	Б1.О	Самоменеджмент руководителя	51	УК-6
К.М.01.04	Б1.О	Управление проектами в профессиональной деятельности	53	УК-2; УК-3
К.М.01.05	Б1.О	Теория и практика межкультурной коммуникации	46	УК-4; УК-5
К.М.01.ДВ.	Б1.В	Дисциплины по выбору К.М.01.ДВ.1		УК-5
К.М.01.	Б1.В	История и методология прикладной математики	53	УК-5
	Б1.В	Социальная антропология	47	УК-5
К.М.02	К.М	Актуальные математические задачи и методы ОПК1, ОПК2		ОПК-1; ОПК-2
К.М.02.01	Б1.О	Современные проблемы фундаментальной и прикладной математики	53	ОПК-1
К.М.02.02	Б1.О	Алгебраические структуры и их приложения	53	ОПК-1
К.М.02.03	Б1.О	Специальные главы математической статистики	53	ОПК-1
К.М.02.04	Б1.О	Методы машинного обучения	53	ОПК-2
К.М.02.05	Б1.О	Методы математического прогнозирования	53	ОПК-2
К.М.02.06	Б1.О	Методы обработки многомерных данных	53	ОПК-2
К.М.03	К.М	Математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности ОПК3		ОПК-3
К.М.03.01	Б1.О	Дискретные и вероятностные математические модели	53	ОПК-3
К.М.03.02	Б1.О	Моделирование экономических процессов	53	ОПК-3
К.М.03.03	Б1.О	Непрерывные математические модели	53	ОПК-3
К.М.04	К.М	Современные информационные технологии в профессиональной деятельности ОПК4		ОПК-4
К.М.04.01	Б1.О	Программная инженерия	53	ОПК-4
К.М.04.02	Б1.О	Современные компьютерные технологии	53	ОПК-4
К.М.04.03	Б1.О	Системы искусственного интеллекта	53	ОПК-4
К.М.04.04	Б1.О	Практикум на 1С	53	ОПК-4
К.М.04.05	Б1.О	Современные технологии веб-разработки	53	ОПК-4
К.М.04.06	ФТД	Оптимизация баз данных	53	ОПК-4
К.М.04.07	ФТД	Кибербезопасность	53	ОПК-4
К.М.05	К.М	Научно-исследовательская работа в области математического моделирования ПК1		ПК-1
К.М.05.01	Б1.В	Организация и планирование НИР и ОКР	53	ПК-1
К.М.05.02	Б1.В	Алгоритмизация математических моделей	53	ПК-1

Индекс	Блок/ часть	Наименование	Каф	Формируемые компетенции
	К.М.05.03	Б1.В Технологии разработки программного обеспечения для научных исследований	53	ПК-1
	К.М.05.04	Б1.В Пакеты прикладных программ для математического моделирования	53	ПК-1
	К.М.05.05	Б1.В Практика вычислительного эксперимента	53	ПК-1
	К.М.05.06	ФТД Семинар по научно-исследовательской работе	53	ПК-1
	К.М.05.ДВ.	Б1.В Дисциплины по выбору К.М.05.ДВ.1		ПК-1
	К.М.05.	Б1.В Моделирование и обучение искусственных нейронных сетей	53	ПК-1
	К.М.05.	Б1.В Математические модели гидродинамики	53	ПК-1
К.М.06	К.М	Практика		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1
	К.М.06.01(	Б2.О Технологическая (проектно-технологическая) практика. Разработка программного продукта	53	УК-1; УК-4; ОПК-4
	К.М.06.02(	Б2.О Технологическая (проектно-технологическая) практика. Организация проектной работы	53	УК-2; УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-4
	К.М.06.03(	Б2.О Научно-исследовательская работа	53	УК-1; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
	К.М.06.04(	Б2.В Преддипломная практика	53	ПК-1
К.М.07	К.М	Государственная итоговая аттестация		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1
	К.М.07.01(	Б3 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	53	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1
Б1		Дисциплины (модули)		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1
Б1.0		Обязательная часть		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений		УК-5; ПК-1
Б2		Практика		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1
Б2.0		Обязательная часть		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений		ПК-1
Б3		Государственная итоговая аттестация		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1
ФТД		Факультативы		ОПК-4; ПК-1



		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.%)	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				95	133	126	62	30	32	64	31	33
	Итого по ОП (без факультативов)				93	123	120	60	30	30	60	29	31
Б1	Дисциплины (модули)	74%	26%	22.7%	60	84	84	45	24	21	39	23	16
Б1.0	Обязательная часть				40	62	62	36	22	14	26	17	9
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				20	22	22	9	2	7	13	6	7
Б2	Практика	90%	10%	0%	30	30	30	15	6	9	15	6	9
Б2.0	Обязательная часть				27	27	27	15	6	9	12	6	6
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				3	3	3				3		3
Б3	Государственная итоговая аттестация				3	9	6				6		6
ФТД	Факультативы				2	10	6	2		2	4	2	2
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					57	-	55.5	56.7	-	57.4	59
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	
		в период гос. экзаменов					-				-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					13	-	14	13.2	-	12	12.9
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					846	-	248	219	-	219	160
		Блок Б2					73	-	6	46	-	6	15
		Блок Б3					31	-			-		31
		Блок ФТД					82	-		32	-	18	32
		Итого по всем блокам					1032	-	254	297	-	243	238
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					4	2	2	1	1		
		ЗАЧЕТ (За)					9	4	5	7	4	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					3	2	1	4	2	2	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					1		1	1	1		
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных						42.56%					
		в интерактивной форме						8.9%					
	Объём обязательной части от общего объема программы (%)							74.2%					
	Объём конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)							27.98%					